

## ПРОФЕСІЙНА НАДІЙНІСТЬ СУБ'ЄКТА ДІЯЛЬНОСТІ: ПСИХОЛОГІЧНИЙ РАКУРС АНАЛІЗУ

### PROFESSIONAL RELIABILITY OF THE ACTIVITY SUBJECT: A PSYCHOLOGICAL PERSPECTIVE OF ANALYSIS

У статті подано аналіз стану теоретичної розробленості проблеми професійної надійності в психологічній теорії та практиці. Проблема надійності людини та її психіки наявна в психології із самого початку її оформлення в самостійну науку. Це зумовлено тим, що свідомість як вища форма функціонування психіки не позбавлена помилкових виявів. Незважаючи на те що психічне відображення є найскладнішим і найрозвиненішим видом відображення, воно може бути як адекватним, так і неадекватним. Помилки в перебігу когнітивних процесів (сприйнятті, пам'яті, мисленні), порушення в системі регуляції психічних станів, неправильні або несвоєчасні дії – усе це приклади психічної ненадійності. Проблема надійності постійно перебуває у фокусі уваги дослідників. Усталеного, остаточного визначення професійної надійності в психологічній науці поки ще не сформувалося. Аналіз парціального, елементного, структурного й системного підходів до дослідження професійної надійності суб'єкта діяльності дав змогу зарахувати до її ядерних структурних характеристик такі як безвідмовність, безпомилковість і своєчасність. Щонайменше можна виділити три варіанти розуміння професійної надійності: 1) професійна надійність розуміється як працездатний стан людини, її придатність і підготовленість для роботи на конкретному робочому місці й безпомилкове виконання нею необхідних дій; 2) професійна надійність розуміється як властивість людини, що уможливило збереження стійкої працездатності в певних режимах та умовах роботи; 3) професійна надійність розуміється як здатність людини виконувати роботу вчасно із заданою якістю за збереження в допустимих межах «психофізіологічної ціни». Акумуляція теоретичного масиву даних дало змогу визначити професійну надійність фахівця як інтегральну якість, що виявляється в його здатності зберігати оптимальні робочі параметри професійної діяльності під час роботи протягом часу, необхідного для виконання поставленого завдання. Специфіка професійної діяльності, особливості умов, у яких вона реалізується, накладає свій відбиток на характеристику надійності. З'ясовано, що всю сукупність чинників, від яких залежить надійність діяльності людини, доречно групувати в такий спосіб: 1) індивідуальні особливості суб'єкта діяльності; 2) рівень його підготовленості, тренуваності; 3) рівень складності техніки. Під впливом означених груп чинників професійна надійність може зростати або зменшуватися. Кількісна оцінка надійності людини вимагає якісного аналізу професійної діяльності. Аналіз сучасних поглядів на проблему надійності людини вказує на необхідність використання не тільки результатуючих параметрів діяльності, а й показників психофізіологічних характеристик суб'єкта.

**Ключові слова:** професійна надійність, суб'єкт діяльності, компоненти, чинники, критерії.

The article presents an analysis of the theoretical development of the problem of professional reliability in psychological theory and practice. The problem of the person's reliability and his psyche is present in psychology from the very beginning of its formation as an independent science. This is because consciousness, as a higher form of mental functioning, is not devoid of false findings. Even though mental reflection is the most complex and developed type of reflection, it can be both adequate and inadequate. Errors in the course of cognitive processes (perception, memory, thinking), disturbances in the system of regulation of mental states, incorrect or untimely actions - all these are examples of mental unreliability. The problem of reliability is constantly in the focus of the attention of researchers. An established, final definition of professional reliability in psychological science has not yet been formed. The analysis of partial, elemental, structural and systemic approaches to the study of the professional reliability of the subject of activity made it possible to attribute to its core structural characteristics such as: failure-free, error-free and timeliness. At least three options for understanding professional reliability can be distinguished: 1) professional reliability is understood as the working condition of a person, his suitability and preparedness for work at a specific workplace and his error-free performance of the necessary actions; 2) professional reliability is understood as a characteristic of a person, which makes it possible to maintain stable working capacity in certain regimes and working conditions; 3) professional reliability is understood as a person's ability to perform work on time with a given quality while maintaining the "psycho-physiological price" within acceptable limits. The accumulation of a theoretical array of data made it possible to determine the professional reliability of a specialist as an integral quality, which is manifested in his ability to maintain optimal working parameters of professional activity during work for the time required to perform the assigned task. The specificity of professional activity, the specifics of the conditions in which it is implemented, leaves its mark on the characteristic of reliability. It was found that the entire set of factors on which the reliability of human activity depends should be grouped as follows: 1) individual characteristics of the subject of activity; 2) the level of his preparation and training; 3) the level of technical complexity. Under the influence of the specified groups of factors, professional reliability can increase or decrease. A quantitative assessment of a person's reliability requires a qualitative analysis of professional activity. Analysis of modern views on the problem of human reliability indicates the need to use not only the resulting parameters of activity, but also indicators of the subject's psychophysiological characteristics.

**Key words:** professional reliability, subject of activity, components, factors, criteria.

УДК 159.09.072

DOI <https://doi.org/10.32782/2663-5208.2023.54.39>

**Шаповал І.О.**

аспірант кафедри психології та педагогіки  
Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

**Постановка проблеми.** Розвиток нових напрямів науки й передових технологій прискорюється на тлі надзвичайної невизначеності та складності сучасного світу, зумовлюючи актуалізацію потреби в стабільній, безпомилковій роботі механізмів, машин, технічних систем і самої людини. Важливою особливістю багатьох видів професійної діяльності є виникнення проблемних ситуацій, для яких характерними є невизначеність їхньої появи, дефіцит інформації та часу, високий рівень складності й відповідальності за їхнє подолання. Ефективність діяльності людини за таких умов значною мірою визначається її надійністю. Категорія «надійність» є однією з найбільш поширеною під час опису або оцінювання діяльності людини, роботи технічного пристрою або системи «людина-машина». Як сукупна характеристика або системна властивість, надійність не лише відображає зовнішній бік діяльності, а й виражається в кількісних і якісних показниках функціонування тієї чи іншої системи.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Забезпечення надійності діяльності людини в системах різного призначення має першорядне значення. У недалекому минулому в багатьох роботах під час розгляду надійності головну увагу приділяли забезпеченню безвідмовного функціонування технічних засобів. При цьому передбачалося, що персонал, який експлуатує ці засоби, підтримує їх у потрібному стані, забезпечує задані умови роботи, своєчасно та якісно проводить технічне обслуговування. Однак уже тоді в низці робіт [3; 4; 8] зазначалося, що неправильні дії обслуговуючого персоналу становлять третину від загальної кількості спостережуваних відмов техніки, а кваліфікація персоналу впливає безпосередньо на показники надійності технічних пристроїв.

Різним аспектам проблеми професійної надійності суб'єкта діяльності присвячені роботи вітчизняних і зарубіжних учених. Одне з перших визначень надійності людини знаходимо в роботі В.Д. Небиліцина, який розумів її як збереженість, стійкість оптимальних робочих параметрів індивіда. У працях А.І. Губінського й В.Ф. Венди надійність розглядалася як властивість людини, що уможливує збереження стійкої працездатності в певних режимах та умовах роботи. Більш детально це поняття розглядав Є.О. Мілерян, під ним він розумів такий стан працездатності людини, за якого забезпечується точне, ефективне, безпомилкове, оптимальне, своєчасне й успішне виконання всіх доручених їй функцій як в оптимальних, так і в екстремальних режимах праці [8]. Низка авторів під час визначення поняття надійності людини використовують імовірнісну характеристику виконання нею трудового завдання. Імовірнісна характерис-

тика цього поняття, на думку В.А. Пономаренка, найповніше відображає сутність професійної надійності.

Доречно зазначити, що найбільшій популярності здобула робота відомого естонського вченого М.О. Котика, який розглядав надійність людини в комплексі з аварійністю й безпекою праці. Це дало змогу в єдності вивчати особливості її проявів і причин порушень, механізмів регуляції та роль у цьому процесі різних психологічних феноменів. Автор запропонував також шляхи й методи профілактики аварійності та боротьби з порушеннями надійності, тобто забезпечення безпеки праці. Безсумнівною заслугою вченого є дослідження саморегуляції в процесі збереження надійності за умови усвідомленості й неусвідомленості небезпеки [4].

Неспростовним є той факт, що кількісні передумови до збоїв у програмах випробування техніки залежать не лише від особливостей конкретного пілота, а й від його надійності. В.О. Пономаренко та Н.Д. Завалова розробили концепцію людського фактору, яка містить положення про методологію аналізу причин аварійності й дає змогу відійти від ототожнення помилки льотчика з його виною в зниженні надійності функціонування авіаційної системи. Кожна конкретна помилкова дія є наслідком низки причин, що належать або до особистого, або до групового фактору. Поділ понять «особистий» і «людський» фактор відображає спрямованість на гуманізацію льотної праці, оскільки загострює увагу на необхідності пристосування техніки до можливостей людини. Взаємозв'язок цих факторів має суттєве значення не тільки для вивчення причин помилкових дій, а й для компенсації одних несприятливих явищ за рахунок позитивного впливу на надійність інших.

Одним із перших, хто звернув увагу на проблему забезпечення професійної надійності, був Ф.Д. Горбов. Він розглядав вплив факторів ризику в зниженні професійної надійності льотчика в системі управління літаком.

Під час вивчення проблеми надійності людини М.І. Бобнева запропонувала виходити зі стохастичної природи її поведінки, ураховуючи при цьому можливість виникнення як закономірних, так і випадкових відмов у роботі фахівця. Вітчизняний психолог Є.О. Мілерян для вивчення проблеми надійності запропонував системно-структурний підхід, який передбачав насамперед з'ясування специфічних особливостей структури діяльності людини, визначення помилок, відмов, труднощів, із якими стикається людина під час оволодіння конкретною діяльністю [8].

Аналіз сучасних поглядів на проблему надійності людини вказує на необхідність використання не тільки результуючих параметрів її

діяльності, а й показників психофізіологічних характеристик. Це пов'язано з рівнем «витрат людини» при досягненні цілей діяльності. Виходячи з таких уявлень, В.І. Щебланов розглядає надійність як здатність людини виконувати роботу вчасно із заданою якістю за збереження в допустимих межах «психофізіологічної ціни». Показник своєчасності дій людини ґрунтується на оцінюванні швидкості досягнення певної мети, порушення якої розглядається як помилка. Несвоечасне виконання дії може мати місце й під час виправлення помилки.

Як самостійний компонент надійності розглядається готовність, тобто здатність переходити в робочий стан у потрібний момент. У психологічному плані стан готовності відображає процес усвідомлення цілей діяльності, оцінювання її умов, актуалізації досвіду, прогнозування можливостей і мобілізації свого потенціалу відповідно до цілей [10].

**Мета статті** – з'ясувати стан теоретичної розробленості проблеми професійної надійності в психологічній теорії та практиці, визначити основні підходи дослідження, її сутність, критерії та структуру.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Перші дослідження в галузі забезпечення надійності людини мали характер пошуків необхідних якісних відповідностей між психічними особливостями особистості й специфікою діяльності. Щонайменше можна виділити три варіанти до розуміння професійної надійності: 1) професійна надійність розуміється як працездатний стан людини, її придатність і підготовленість для роботи на конкретному робочому місці та безпомилкове виконання нею необхідних дій; 2) професійна надійність розуміється як властивість людини, що уможливорює збереження стійкої працездатності в певних режимах та умовах роботи; 3) професійна надійність розуміється як здатність людини виконувати роботу вчасно із заданою якістю за збереження в допустимих межах «психофізіологічної ціни».

Усі численні чинники, від яких залежить надійність діяльності людини, доцільно згрупувати в такий спосіб: 1) індивідуальні особливості суб'єкта діяльності; 2) рівень його підготовленості, тренуваності; 3) рівень складності техніки. Під впливом означених груп чинників професійна надійність може зростати або зменшуватися.

Окреслимо основні підходи до вивчення професійної надійності суб'єкта діяльності. У межах парціального підходу досліджували виникнення помилок під час виконання різних операцій, надійність окремих дій людини розв'язання логічних завдань, зчитування показників приладів, операції з органами та приладами керування. Багато дослідників зазначають високу ефективність такого під-

ходу й наголошують на необхідності вдосконалення процедури розподілу функцій між людиною й технікою на етапах проектування.

Самостійним різновидом психологічного аналізу надійності систем «людина-техніка» виявився елементний підхід. За такого підходу будь-яка дія людини розглядається у форматі елемента системи. Для кожної дії аналізують інтенсивність відмов і припускають справедливим експоненціальний закон надійності.

Структурний підхід акцентує увагу на врахуванні тонкої структури алгоритмів, залежності подальших дій людини від наявності відмов техніки та результатів самоконтролю психічного стану.

Системний підхід, на відміну від розглянутих вище, заснований на вивченні, моделюванні всіх особливостей таких надскладних систем, які являють собою і сама людина, і її діяльність. Надійність людини в технічних пристроях пов'язують із можливістю функціонування системи без порушення її працездатності. Компоненти системи «людина-техніка» можуть незалежно або спільно переходити з працездатного стану в непрацездатний. Тому поряд із такою подією, як відмова техніки, необхідно розглядати подію, що порушує працездатність людини як біологічного об'єкта. Така подія розглядається як біологічна відмова. Цей вид відмови може спостерігатися у формі різних порушень нормального функціонування органів чуття, або захворювань, що роблять людину непрацездатною. Неправильні або несвоечасні дії людини розглядаються як помилки. Таким чином, працездатний стан техніки й надійність діяльності людини охоплює таке: працездатний стан людини, її придатність і підготовленість для роботи на конкретному робочому місці та безпомилкове виконання нею необхідних дій. Для розгляду надійності людини необхідно розглядати широкий набір подій, що здатні вивести систему з працездатного стану. Стосовно суб'єкта діяльності надійність характеризує взаємозв'язок компонентів діяльності, а також функціональні механізми їхньої зміни та прояву.

Пошук та обґрунтування критеріїв надійності пов'язаний із використанням для цієї мети властивостей (якостей) людини, які не залишаються незмінними в процесі життєдіяльності. Кількісна оцінка надійності людини вимагає якісного аналізу професійної діяльності. Для цього В.Д. Небиліцин запропонував використовувати критерії: кількість завдань, що виконуються без помилок, кількість помилок за певний проміжок часу, середній час між двома помилками, імовірність роботи без помилок протягом певного часу.

Методи кількісної оцінки надійності людини в системах «людина-машина» викладено в роботах Г.С. Нікіфорова, а методичні прийоми

оцінювання надійності людини на етапах проектування технічних пристроїв обґрунтовано представником Харківської школи Б.О. Смирновим. Під час розвитку інженерної психології та загальної теорії надійності розроблено низку кількісних методів її оцінювання. Серед них найбільшого поширення набули узагальнений, структурний, системний, операційно-психофізіологічний і системотехнічний методи.

Аналіз доступного матеріалу, пов'язаного з надійністю діяльності людини, дав змогу дійти висновку, що для її розуміння варто враховувати не лише систему ключових показників (безпека, безпомилковість, своєчасність, відновлюваність), а її видове різноманіття. Завдяки розширенню сфери використання феномен надійності набуває суттєвого значення в суспільних відносинах, у культурній сфері, сфері послуг і сфері вищої освіти. Так, професійна надійність може розглядатися не лише як певна якість чи властивість особистості, а і як необхідна передумова ефективності її діяльності.

Ґрунтовний аналіз професійної надійності фахівців різних професій міститься в працях О.О. Солтика. Згідно з його даними, на загальну надійність фахівців, наприклад, енергетичних підприємств впливають організаційна культура, стиль індивідуальної діяльності й особистісні особливості персоналу [9]. У структурі надійності фахівців авіаційного транспорту Г.А. Лещенко виокремив соціально-особистісну, спеціально-діяльнісну та функціональні компоненти [5]. Досліджуючи професійну надійність працівників внутрішніх вправ, Є.І. Гаркавцев визначив її як складне інтегративне особистісне утворення, яке пов'язане з ефективним виконанням діяльності переважно в екстремальних умовах [1]. М.Г. Логачов надійність професіоналу розглядає як сукупну професійну якість, що є властивістю системи (чи її окремих частин), яка визначається через категорію станів, а стан оцінюється тим, наскільки на цей момент людина або система управління відповідає вимогам, що висуваються [6]. Питання надійності оперативного персоналу енергосистем вивчав К.М. Гуревич. Ці дослідження показали, що помилкові дії або бездіяльність людини в складних ситуаціях перебувають у певному зв'язку з показниками сили й балансу нервових процесів. Вітчизняний психолог В.В. Корнєшук дає, на нашу думку, всеохопне та чітке визначення професійної надійності фахівця соціономічної сфери – це його особливий стан, оснований на природних властивостях, який репрезентує стале за часом, досконале за способами дій та ефективно за результатами виконання завдань у сфері професійної діяльності. Експериментально дослідним шляхом ми встановили, що такими природними властивостями – показниками професійної

надійності є гнучкість мислення, суб'єктивний контроль, рухливість нервових процесів, здатність до самоуправління, професійно важливі якості, стратегії та моделі поведінки подолання, мотивації досягнення цілі й успіху та запобігання невдачам, самоактуалізація [3].

Специфіка професійної діяльності, її операційних, просторово-часових та інших характеристик, з іншого боку, особливості психічної регуляції поведінки людини, характер структури особистісних рис зумовлюють складність і різноманітність зв'язків особистості й діяльності.

Різні автори [2; 7; 8; 9; 10] у процесі визначення надійності використовували такі характеристики й особливості: безпомилковість, відновлюваність, працездатність, ефективність, оптимальність, успішність, готовність, витривалість, стомлення, аварійність, збереження, організованість, результативність, стабільність, ціна, безперервність процесу, досягнення мети, стан здоров'я, цілісність, відповідальність, живучість, керованість. Утім найчастіше використовують термін «безпомилковість». Виходячи із цього, можемо зробити висновок, що надійність пов'язують із помилками, яких припускається людина у своїй діяльності. Або інакше, безпомилковість – висока надійність. Далі, за даними О.О. Солтика, надійність людини пов'язують із витратами (ціною), тобто зі зниженням функціональних можливостей організму під час виконання трудових операцій. До інших характеристик, за частотою згадування, за даними того ж автора, до надійності людини зараховують безвідмовність, працездатність, результативність, своєчасність і стійкість. Вимоги до надійності людини посідають стійке місце в низці провідних в оцінюванні ефективності та якості її діяльності. Ці вимоги мають виражену тенденцію до зростання у зв'язку з безперервним напруженням та ускладненням умов праці, упровадженням нових технологій, режимів, швидкодією систем різного призначення [9].

Акумулявання теоретичного масиву даних дало змогу професійну надійність фахівця визначити як інтегральну якість, що виявляється в його здатності зберігати оптимальні робочі параметри професійної діяльності під час роботи протягом часу, необхідного для виконання поставленого завдання.

Суспільний і технічний прогрес досяг тих меж, за якими можливості застосування техніки починають явно стримуватися особливостями й обмеженнями людини, особливо її надійністю. Це зумовлює необхідність обґрунтування положень про значення професійної надійності людини в конкретній діяльності, вивчення механізмів, способів її регуляції та шляхів і засобів забезпечення, підтримання та її збереження.

**Висновки з проведеного дослідження.**

До об'єктивних причин, що зумовлюють актуалізацію проблематики професійної надійності професіонала, варто зарахувати такі: розвиток нових напрямів науки й передових технологій, невпинне зростання складності технічних пристроїв та ускладнення умов експлуатації технічних засобів. Усталеного, остаточного визначення професійної надійності в науці поки ще не сформувалося. Аналіз парціального, елементного, структурного й системного підходів до дослідження професійної надійності суб'єкта діяльності дав змогу зарахувати до її ядерних структурних характеристик такі як безвідмовність, безпомилковість і своєчасність. Щонайменше можна виділити три варіанти розуміння професійної надійності: 1) професійна надійність розуміється як працездатний стан людини, її придатність і підготовленість для роботи на конкретному робочому місці та безпомилкове виконання нею необхідних дій; 2) професійна надійність розуміється як властивість людини, що уможливорює збереження стійкої працездатності в певних режимах та умовах роботи; 3) професійна надійність розуміється як здатність людини виконувати роботу вчасно із заданою якістю за збереження в допустимих межах «психофізіологічної ціни». Якість діяльності людини значною мірою залежить від професійної надійності фахівця, під якою розуміють безпомилковість, своєчасність його дій, спрямованих на досягнення конкретної мети в певних умовах у процесі взаємодії з технічними пристроями або з певним соціумом.

**ЛІТЕРАТУРА:**

1. Гаркавцев Є.І. Сутність поняття «професійна надійність» майбутнього працівника органів внутрішніх справ. *Вісник Національного університету оборони України*. 2014. № 4 (41). С. 30–34.
2. Діденко О.В. Сутність зміст і структура поняття «професійна надійність фахівця». *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія «Педагогічні науки»*. 2015. № 1. С. 90–101.
3. Корнещук В.В. Професійна надійність персоналу соціономічної сфери : навчальний посібник. Одеса : ФОП Бондаренко М.О., 2017. 52 с.
4. Котик М.А. Саморегуляція и надежность человека-оператора. Таллин : Валгус, 1974.
5. Лещенко Г.А. Модель педагогічної системи формування професійної надійності майбутніх фахівців з аварійного обслуговування на авіаційному транспорті. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2015. Вип. 40. С. 191–199.
6. Логачов М.Г. Психологічна підготовка особового складу спеціальних підрозділів ОВС до дій в екстремальних ситуаціях : автореф. дис. ... канд. псих. наук : 19.00.06. Харків, 2001. 184 с.
7. Ложкін Г.В., Воляннюк Н.Ю., Солтик О.О. Психологія праці : навчальний посібник / за заг. ред. Г.В. Ложкіна. Хмельницький : ХНУ, 2013. 191 с.
8. Милерян Є.О. Психологія праці і професійної освіти. Київ : НПП «Інтерсервіс», 2019. 290 с.
9. Солтик О. Визначення й обґрунтування компонентів, критеріїв та показників професійної надійності вчителя фізичної культури. *Обрії*. 2017. № 2 (45). С. 74–80.
10. Удод М.О. Психологічні особливості професійного відбору фахівців екстреної медичної допомоги та медицини катастроф : дис. ... канд. психол. наук : 19.00.04 «Медична психологія» / Інститут психології імені Г.С. Костюка НАПН України. Київ, 2021. 342 с.